

**A Ciência e os caminhos do desenvolvimento**

**Seleção de bactérias promotoras do crescimento vegetal:  
investigando o papel do microbioma de milho**

*Julie Fernandes Souta, Lidiane Figueiredo dos Santos, Fábio Lopes Olivares*

A manipulação de microbiomas vegetais anuncia uma nova era para a biotecnologia e agricultura sustentável. No entanto, estudos com o intuito de acessar essas comunidades ainda são escassos. Neste trabalho, objetivou-se selecionar grupos bacterianos benéficos para as plantas a partir do microbioma de milho. Para isso, utilizou-se milho (*Zea mays*) da variedade SHS 5050 e 4 isolados bacterianos acessados por técnicas dependentes de cultivo. Os tratamentos consistiram em: a) controles com diferentes doses de nitrogênio (0, 50 e 100 kg de nitrogênio (N)); b) tratamentos inoculados com diferentes bactérias isoladas do microbioma. As sementes foram imersas em água estéril por 5 horas e, parte delas, desinfestadas superficialmente em álcool (70%) por 5 minutos e hipoclorito de sódio (NaClO a 1,25%) por 30 minutos. A outra parte não passou por desinfestação. As sementes foram plantadas em tubetes com substrato, acondicionadas em casa de vegetação e irrigadas diariamente. Cada tratamento contou com 4 repetições. A partir de um pré-inóculo, as bactérias foram crescidas em meio Nutrient Broth (NB) líquido sob agitação por 24 horas (180 rpm, a 30°C). Os valores de DO<sub>595</sub> (densidade ótica em 595 nm) dos isolados foram padronizados em espectrofotômetro (DO<sub>595</sub> = ≈ 0.5 em meio NB). Após o crescimento das bactérias, estas foram centrifugadas e ressuspensas em água estéril. Cada tubete recebeu 2 sementes (desbastou-se uma plântula posteriormente) e cada semente (desinfetada e não desinfetada) recebeu 1 mL do inóculo. Após 14 dias, com as plantas já crescidas, foram realizadas medidas de comprimento da parte aérea e raiz; massa fresca e seca da parte aérea e raiz. Como resultado, as plantas oriundas de sementes desinfestadas e inoculadas com os isolados 5 e 8 aumentaram a biomassa fresca da parte aérea em relação ao controle sem nitrogênio. O isolado 5 também foi superior controle com zero de N para o comprimento da parte aérea. Para as sementes não desinfestadas e os demais parâmetros analisados, não foram observadas diferenças significativas entre os controles e os tratamentos inoculados. Os resultados demonstram que outros isolados devem ser testados a fim avaliar sua eficiência na recuperação de bactérias benéficas do microbioma vegetal.

Palavras-chave: Milho, Microbioma, Promotoras de crescimento.

Instituição de fomento: CAPES, CNPq, FAPERJ, Newton Foundation.